

0. PREMESSA

A seguito della riforma degli ordinamenti della scuola secondaria superiore, l'Istituto "Janello Torriani" di Cremona è diventato Istituto di Istruzione Superiore ed è sede di:

- **sezioni di istituto tecnico del settore tecnologico.** L'istituto tecnico si rinnova nella proposta formativa e nell'articolazione degli indirizzi per adeguarsi alle richieste del mercato, mantenendo però la sua tradizionale funzione volta a fornire una preparazione di carattere scientifico e tecnologico, in linea con le indicazioni dell'Unione europea, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido e sicuro inserimento nel mondo del lavoro qualificato e per l'accesso alle facoltà universitarie di ambito tecnico-scientifico e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

- **sezioni di liceo scientifico a opzione scienze applicate.** Con tale opzione il riformatore ha inteso offrire, accanto alle sezioni tradizionali di liceo scientifico, un percorso didattico potenziato nell'area delle scienze sperimentali che raccogliesse l'eredità delle sperimentazioni scientifico-tecnologiche realizzate a partire dagli anni Novanta del secolo scorso. Forte appunto dell'esperienza maturata, sin dall'a.s. 1995/96, con il Liceo scientifico-tecnologico, il nostro istituto è la sede naturale, per competenza del personale docente e adeguatezza delle strutture, di tali sezioni di liceo scientifico, che mirano a fornire agli allievi una preparazione appropriata per proseguire gli studi a livello universitario in qualunque ambito, in particolar modo in quelli fisico-matematico-ingegneristico e chimico-medico-biologico. La metodologia di insegnamento e apprendimento di tipo laboratoriale

I due percorsi, afferendo entrambi all'ambito tecnologico sia pure con finalità diverse, permettono entro il primo biennio il passaggio dall'uno all'altro previo superamento di un numero limitato di esami integrativi.

Gli sbocchi professionali

Da più parti in questi anni si è sottolineato l'importanza per lo sviluppo economico del nostro Paese dell'istruzione tecnica e tecnologica e dei diplomati in tali settori, che risultano pertanto figure professionali estremamente richieste dal mercato del lavoro. In particolare le indagini Excelsior¹ sulla domanda di lavoro delle imprese in Italia mostrano come la richiesta di personale con elevato titolo di studio è in costante aumento a tal punto che nel 2008 per la prima volta la domanda di diplomati e laureati ha superato il 51% delle previsioni complessive di assunzione, mentre nel 2004 ne rappresentava solo il 37,9%.

I dati dei Rapporti Excelsior 2009, 2010 e 2011 confermano questa tendenza. Più in dettaglio, dal 2004 al 2011 la richiesta di diplomati è passata dal 29,5% al 41,0% e quella di laureati dal 8,4% al 12,5%, mentre la richiesta di personale con semplice qualifica professionale è scesa dal 21,1% al 13,5%.

Da più di un decennio ormai, a tale domanda di lavoro non corrisponde un'offerta adeguata. Relativamente al 2008 il Rapporto Excelsior ha rilevato una potenziale richiesta di diplomati da parte delle imprese italiane di quasi 350.000 unità: a fronte di tale domanda i diplomati tecnici nel 2006/07 sono stati meno di 170.000. Anche nel 2009 e nel 2010, nonostante la crisi economica e la conseguente diminuzione di domanda, le imprese italiane non sono riuscite a trovare 76mila e 110mila tecnici.

L'istruzione tecnica e tecnologica costituisce quindi per i giovani un sicuro canale di accesso al mondo del lavoro e per il nostro Paese una indispensabile risorsa.

I nostri risultati

Le informazioni in nostro possesso sul percorso post-secondario dei nostri diplomati confermano l'efficacia della preparazione fornita dal nostro istituto per quanto riguarda sia la prosecuzione degli studi che l'inserimento nel mondo del lavoro.

Dalle indagini annualmente effettuate sui nostri diplomati a sei mesi dal conseguimento del diploma emergono i seguenti risultati:

- circa il 90% dei diplomati del Liceo Tecnologico e circa il 50% dei diplomati dell'Istituto Tecnico risultano iscritti a corsi universitari, prevalentemente di indirizzo ingegneristico e medico;
- la percentuale di diplomati in quel momento ancora in cerca di lavoro non supera il 5%;
- tra i diplomati occupati, l'80% si dichiara soddisfatto dell'occupazione, più del 65% è stato contattato dall'azienda per cui lavora.

¹ Effettuata da Unioncamere-Ministero del lavoro, l'indagine raccoglie annualmente, su un campione di circa 100mila imprese italiane, i dati sulla domanda complessiva di lavoro e sulle principali caratteristiche delle figure professionali richieste (si veda il sito web: <http://excelsior.unioncamere.net/web/index.php>).

Ulteriori indagini vengono ogni anno effettuate sui diplomati a distanza di cinque anni dal conseguimento del diploma con i seguenti risultati:

- gli studenti che hanno proseguito gli studi a livello universitario hanno conseguito il titolo nel 90% dei casi dei diplomati del Liceo Tecnologico e in più del 70% dei casi dei diplomati dell'Istituto Tecnico;
- non risultano disoccupati.

“Se sento dimentico, se vedo ricordo, se faccio imparo”

Una scuola che abbia come obiettivo la formazione degli studenti in ambito tecnico e tecnologico non può utilizzare una didattica tradizionale d'aula in cui gli argomenti vengono affrontati esclusivamente in modo teorico: una parte significativa dell'orario delle lezioni deve essere spesa all'interno di laboratori scientifici e tecnologici, che quindi devono essere disponibili in numero sufficiente e adeguatamente dotati.

I laboratori costituiscono i contesti ideali per sviluppare processi formativi e di apprendimento stabile mirati a far acquisire agli allievi in modo permanente conoscenza dei principi e dei concetti fondamentali delle discipline scientifiche e tecniche, conoscenza dello sviluppo tecnologico, padronanza dell'uso degli strumenti, capacità di simulare e riprodurre esperienze scientifiche, capacità di raccogliere, elaborare e rappresentare dati, abilità nell'organizzazione del lavoro, capacità di interagire e collaborare in gruppo.

L'istituto “Torriani” possiede un patrimonio di strutture, attrezzature e strumenti che nessun altro istituto della città può sicuramente vantare: 10 laboratori di informatica multimediali, 5 di meccanica, 4 di chimica, 4 di elettrotecnica, 3 di elettronica, 3 di fisica, 1 di scienze naturali, 1 di biologia, 5 aule da disegno².

Naturalmente la pura presenza di tali strutture di per sé non ne assicura l'efficacia didattica: solo la contestuale presenza di personale docente con ampia e riconosciuta esperienza offre garanzie di successo. Anche sotto questo aspetto l'istituto “Torriani” può vantare una lunga tradizione nell'utilizzo didattico dei laboratori, da sempre per quanto riguarda l'Istituto Tecnico, da ormai quindici anni per il Liceo scientifico-tecnologico.

La presentazione che segue è così strutturata:

| | |
|--|---------|
| 1 - I percorsi del nuovo istituto tecnico del settore tecnologico | Pag. 4 |
| 2 - Il percorso del liceo scientifico delle scienze applicate | Pag. 9 |
| 3 - Area dei servizi e dei progetti | Pag. 11 |
| 3.1 - Rapporti con le famiglie | Pag. 11 |
| 3.1.1 - Registro on-line | Pag. 12 |
| 3.1.2 - Sito WEB dell'Istituto | Pag. 12 |
| 3.1.3 - Sito di e-learning | Pag. 12 |
| 3.2 - Biblioteca | Pag. 12 |
| 3.3 - C.I.C. e punto di ascolto psicologico | Pag. 13 |
| 3.4 - ECDL | Pag. 13 |
| 3.5 - Patentino ciclomotore | Pag. 14 |
| 3.6 - Sportello didattico | Pag. 14 |
| 3.7 - Attività di accoglienza | Pag. 14 |
| 3.8 - Attività di educazione alla salute | Pag. 15 |
| 3.9 - Intesa con associazione industriali di Cremona | Pag. 15 |
| 3.10 - Lingua inglese e scambi con l'estero | Pag. 15 |
| 3.11 - Attività culturali | Pag. 15 |
| 3.12 - Scuola e volontariato | Pag. 16 |
| 3.13 - Qualità | Pag. 16 |

² Per una descrizione dettagliata di tali strutture e delle rispettive dotazioni strumentali si rimanda al Piano dell'Offerta Formativa (POF) reperibile sul sito web dell'istituto.

1. I PERCORSI DEL NUOVO ISTITUTO TECNICO DEL SETTORE TECNOLOGICO

Gli istituti tecnici, oggi come in passato, forniscono i quadri dirigenti e intermedi del sistema produttivo, del settore dei servizi e dell'amministrazione pubblica. Il loro apporto all'economia nazionale è indispensabile in un momento in cui il progresso scientifico e tecnologico richiede figure professionali con una specializzazione sempre più raffinata, soprattutto in un Paese, come l'Italia, che ha una forte vocazione manifatturiera.

Ciò nonostante, a partire dagli anni '90 del secolo scorso, si è creata una situazione crescente di mancato incontro tra offerta e domanda di lavoro: da un lato, il tasso di disoccupazione o sotto-occupazione dei nostri giovani è tra i più elevati dell'Unione europea perché i titoli di studio acquisiti non corrispondono ai fabbisogni del mondo del lavoro, oppure risultano spendibili solo in settori e ambiti a bassa crescita occupazionale; dall'altro, le imprese non trovano i tecnici qualificati di cui hanno bisogno per competere sui mercati mondiali.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Presso l'Istituto "Torriani" sono attivati i seguenti indirizzi, tutti strutturati in 32 ore settimanali dalla prima alla quinta:

- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Informatica e Telecomunicazioni
- Chimica, Materiali e Biotecnologie

Mentre i vecchi ordinamenti prevedevano un biennio comune a tutti gli indirizzi con scelta dell'indirizzo al termine della seconda classe e diversificazione dei piani di studio a partire dalla classe terza, il nuovo ordinamento prevede che la scelta dell'indirizzo sia effettuata al momento dell'iscrizione alla classe prima; tuttavia è possibile cambiare indirizzo, entro la fine del primo biennio, senza sostenere alcun esame integrativo. Gli indirizzi sono a loro volta articolati in aree opzionali di approfondimento che si differenziano nelle discipline tecniche del secondo biennio e del quinto anno. Tali articolazioni saranno attivate sulla base delle richieste che gli studenti esprimeranno all'atto dell'iscrizione alla classe terza.

QUADRO ORARIO SETTIMANALE ISTITUTO TECNICO

| Attività e insegnamenti obbligatori | Ore in I | Ore in II | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Complementi di matematica | - | - | 1 | 1 | - |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia | 2 | 2 | - | - | - |
| Fisica | 3 | 3 | - | - | - |
| Chimica | 3 | 3 | - | - | - |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 3 | 3 | - | - | - |
| Tecnologie informatiche | 3 | - | - | - | - |
| Scienze e tecnologie applicate (in base all'indirizzo) | - | 3 | - | - | - |
| Discipline di indirizzo (in base all'indirizzo) | - | - | 16 | 16 | 17 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o Attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Totale ore | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

L'orario è previsto articolato su sei mattine con "sabato corto" (fine delle lezioni al termine della quarta ora).

INDIRIZZO “MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA”

- Meccanica e Meccatronica

L'indirizzo si articola nelle aree opzionali di approfondimento:

- Energia

Le discipline di indirizzo sono:

| Articolazione: MECCANICA E MECCATRONICA | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|---|-------------------|------------------|-----------------|
| Meccanica, macchine ed energia | 4 | 4 | 4 |
| Sistemi e automazione | 4 | 3 | 3 |
| Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto | 5 | 5 | 5 |
| Disegno, progettazione e organizzazione industriale | 3 | 4 | 5 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

| Articolazione: ENERGIA | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|---|-------------------|------------------|-----------------|
| Meccanica, macchine ed energia | 5 | 5 | 5 |
| Sistemi e automazione | 4 | 4 | 4 |
| Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto | 4 | 2 | 2 |
| Impianti energetici, disegno e progettazione | 3 | 5 | 6 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

Il base al profilo comune il Perito in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- nelle attività produttive di interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti e nella realizzazione dei processi produttivi, opera nella manutenzione preventiva e ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali;
- nel campo dei trasporti, può approfondire e specializzare le sue competenze in ordine alla costruzione e manutenzione, ordinaria e straordinaria, dei mezzi terrestri, navali e aerei;
- integra le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- relativamente alle tipologie di produzione, interviene nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- è in grado di operare autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- è in grado di pianificare la produzione e la certificazione dei sistemi progettati, descrivendo e documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso;
- conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

SBOCCHI LAVORATIVI

- in uffici tecnici di progettazione e sviluppo;
- in uffici acquisti di aziende del settore;
- nel settore tecnico/commerciale;
- come addetto alla programmazione e gestione di processi produttivi (anche con macchine utensili a C.N.C.);
- come addetto a contatti e rapporti nella logistica produttiva;
- come addetto alla sicurezza dei luoghi di lavoro;

- in aziende che costruiscono componenti e impianti per le centrali di produzione energetica e per la gestione e la conduzione dei processi;
- in aziende addette alla fornitura di servizi energetici;
- come supporto tecnico e pratico alle aziende del terziario che operano nel settore impiantistico idraulico, di condizionamento e di refrigerazione;
- come conduttore di caldaie industriali (dopo la frequenza di opportuno corso).

INDIRIZZO “ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”

L'indirizzo si articola nelle aree opzionali di approfondimento:

- Elettronica
- Elettrotecnica
- Automazione

Le discipline di indirizzo sono:

| Articolazione: ELETTRONICA | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-------------------|------------------|-----------------|
| Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | 5 | 5 | 6 |
| Elettrotecnica ed Elettronica | 7 | 6 | 6 |
| Sistemi automatici | 4 | 5 | 5 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

| Articolazione: ELETTROTECNICA | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-------------------|------------------|-----------------|
| Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | 5 | 5 | 6 |
| Elettrotecnica ed Elettronica | 7 | 6 | 6 |
| Sistemi automatici | 4 | 5 | 5 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

| Articolazione: AUTOMAZIONE | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-------------------|------------------|-----------------|
| Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | 5 | 5 | 6 |
| Elettrotecnica ed Elettronica | 7 | 5 | 5 |
| Sistemi automatici | 4 | 6 | 6 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

In base al profilo comune il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;

- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

SBOCCHI LAVORATIVI

- in aziende del settore con mansioni di progettazione, amministrazione, controllo e manutenzione di impianti;
- in uffici acquisti come responsabili della produzione e manutenzione in aziende del settore;
- come programmatori di sistemi PLC in aziende di automazione industriale;
- in studi tecnici di progettazione di impianti elettrici;
- come elettricisti o capotecnici presso aziende del settore elettrico e di automazione, sia private che pubbliche;
- come liberi professionisti nell'ambito della progettazione presso studi tecnici (dopo adeguato periodo di tirocinio ed iscrizione all'albo dei periti);
- presso laboratori: per attività di realizzazione, collaudo, installazione di apparecchiature elettroniche;
- presso aziende del settore commerciale: per installazione di componenti hardware e/o software e nel servizio di assistenza ai clienti;
- negli Uffici Tecnici delle pubbliche amministrazioni.

INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"

- Informatica

L'indirizzo si articola nelle aree opzionali di approfondimento:

- Telecomunicazioni

Le discipline di indirizzo sono:

| Articolazione: INFORMATICA | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-------------------|------------------|-----------------|
| Sistemi reti | 4 | 4 | 4 |
| Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni | 3 | 3 | 4 |
| Gestione progetto, organizzazione d'impresa | - | - | 3 |
| Informatica | 6 | 6 | 6 |
| Telecomunicazioni | 3 | 3 | - |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

| Articolazione: TELECOMUNICAZIONI | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-------------------|------------------|-----------------|
| Sistemi reti | 4 | 4 | 4 |
| Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni | 3 | 3 | 4 |
| Gestione progetto, organizzazione d'impresa | - | - | 3 |
| Informatica | 3 | 3 | - |
| Telecomunicazioni | 6 | 6 | 6 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

In base al profilo comune il Perito in Informatica e telecomunicazioni:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle declinazioni che le singole scuole vorranno approfondire, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che, sempre a seconda della declinazione che le singole scuole vorranno approfondire, possono rivolgersi al software: gestionale - orientato ai servizi - per i sistemi dedicati "incorporati";
- esprime le proprie competenze nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy");

- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- nell'analisi e realizzazione delle soluzioni ha un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, che esercita in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team;
- possiede un'elevata conoscenza dell'inglese tecnico specifico del settore per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizza e redige manuali d'uso.

SBOCCHI LAVORATIVI

- in aziende specializzate nella vendita, installazione e manutenzione di apparecchiature informatiche HW (PC e Server) e SW (di sistema e applicativi);
- in aziende specializzate nella produzione e sviluppo di nuovi software applicativi sia per PC che per rete (software house);
- in aziende specializzate nella produzione, installazione e gestione di siti web e spazi web su server pubblici e privati (Internet e Intranet);
- in aziende pubbliche (ospedali, scuole, comuni, etc.) e private come gestori del sistema informativo aziendale informatizzato;
- in aziende specializzate in reti di telecomunicazione e cablatura di reti di dati in edifici residenziali;
- presso gestori di telefonia e telecomunicazioni;
- in attività professionali autonome (anche di consulenza e formazione);
- studi di progettazione come programmatori;
- in industrie elettroniche e dei servizi avanzati alle imprese.

INDIRIZZO "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE"

L'indirizzo si articola nelle aree opzionali di approfondimento:

- Chimica e materiali
- Biotecnologie ambientali
- Biotecnologie sanitarie

Le discipline di indirizzo sono:

| Articolazione: CHIMICA E MATERIALI | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|---|-------------------|------------------|-----------------|
| Chimica analitica e strumentale | 7 | 6 | 8 |
| Chimica organica e biochimica | 5 | 5 | 3 |
| Tecnologie chimiche e biotecnologie | 4 | 5 | 6 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

| Articolazione: BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-------------------|------------------|-----------------|
| Chimica analitica e strumentale | 4 | 4 | 4 |
| Chimica organica e biochimica | 4 | 4 | 4 |
| Tecnologie chimiche e biotecnologie | 6 | 6 | 6 |
| Fisica ambientale | 2 | 2 | 3 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

| Articolazione: BIOTECNOLOGIE SANITARIE | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|---|-------------------|------------------|-----------------|
| Chimica analitica e strumentale | 3 | 3 | - |
| Chimica organica e biochimica | 3 | 3 | 4 |
| Tecnologie chimiche e biotecnologie | 4 | 4 | 4 |
| Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia | 6 | 6 | 6 |
| Legislazione sanitaria | - | - | 3 |
| Totale ore | 16 | 16 | 17 |

In base al profilo comune il Perito in Chimica, Materiali e Biotecnologie:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio, conciario, cartario, materie plastiche, metallurgico, minerario, ambientale, biotecnologico e microbiologico, nelle analisi chimico-biologiche e ambientali, relative al controllo igienico-sanitario e al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio sanitario, all'interno del sistema sociale e/o ambientale;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integra competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- ha conoscenze specifiche in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- ha competenze per la pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio di analisi e, nello sviluppo del processo e del prodotto, è in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllarne il ciclo di produzione utilizzando software dedicati sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti; esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività aziendali, relaziona e documenta le attività svolte;
- conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

SBOCCHI LAVORATIVI

- nell'industria chimica;
- nell'industria farmaceutica;
- nella progettazione e nella conduzione di impianti di produzione;
- in laboratori di analisi chimica in tutti i settori merceologici, in particolare quello alimentare;
- in agenzie di controllo della qualità, della sicurezza e di tutela dell'ambiente;
- in laboratori di analisi nel settore clinico e di tutela della salute;
- in laboratori di ricerca e sviluppo nel settore delle nanotecnologie.

2. IL PERCORSO DEL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

L'opzione "Scienze Applicate" del Liceo scientifico raccoglie l'eredità del Liceo scientifico-tecnologico, presente nel nostro Istituto sin dall'a.s. 1995/1996, e fornisce competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche e biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), avendo appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- aver acquisito, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, piena padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere in grado di elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;

- saper analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- saper individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, avendo compreso il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

Il piano di studio del Liceo è articolato in:

- ❖ **attività e insegnamenti obbligatori** per tutti gli studenti, con un orario settimanale di 27 ore nel primo biennio e di 30 ore nel secondo biennio e nel quinto anno;
- ❖ **attività e insegnamenti facoltativi** che gli studenti possono scegliere ogni anno all'atto dell'iscrizione tra quelli proposti dall'Istituto.

Gli insegnamenti facoltativi proposti dal nostro Istituto sono:

- **“Laboratorio di Chimica e Fisica”**: per tutte le classi, con la finalità di potenziare ulteriormente la didattica laboratoriale ed approfondire gli aspetti tecnologici sia in ambito fisico-ingegneristico che chimico-biologico;
- **“Approfondimenti di Matematica”**: per tutte le classi, destinato agli studenti che intendono proseguire gli studi in corsi universitari ad elevata formalizzazione matematica;
- **“Diritto ed Economia”**: per le classi del primo e del secondo biennio, pensato con la finalità di sviluppare una cittadinanza consapevole, fornisce competenze in ambito giuridico-economico e dota gli studenti degli strumenti indispensabili per un corretto utilizzo dei beni e servizi finanziari;
- **“Approfondimenti di Scienze motorie e sportive”**: per tutte le classi, con lo scopo di sviluppare particolari conoscenze in merito a: organi, strutture e funzioni del corpo umano (in particolare, apparato scheletrico e sistema muscolare); meccanica del movimento e metodi di allenamento; principi alla base di una equilibrata alimentazione e di un corretto stile di vita.

Gli insegnamenti facoltativi presentano ogni anno programmi indipendenti che non presuppongono la frequenza del corso dell'anno precedente e non implicano quella dell'anno successivo; pertanto gli studenti possono ogni anno scegliere gli insegnamenti facoltativi che ritengono, sulla base dei programmi proposti, più vicini ai loro interessi e funzionali al loro progetto di vita e di lavoro. Questo permette agli studenti di costruire il proprio percorso formativo personalizzando il piano di studi secondo tre possibili indirizzi:

- **indirizzo tecnologico-gestionale**: finalizzato allo sviluppo di particolari competenze in campo fisico-matematico e giuridico-economico ed indicato per la prosecuzione degli studi a livello universitario in ambito ingegneristico-manageriale;
- **indirizzo chimico-biologico**: trova la sua naturale prosecuzione a livello universitario, non solo in ambito chimico e biologico, ma anche farmaceutico e agro-alimentare;
- **indirizzo sportivo**: dedicato in modo particolare allo studio del corpo umano e della cura della salute e della forma fisica, fornisce competenze utili per la prosecuzione degli studi nel campo delle scienze motorie, delle scienze dell'alimentazione e in ambito medico e paramedico.

La presenza nel nostro Istituto di un consolidato patrimonio di strutture, attrezzature e strumenti, che nessun altro istituto della città può sicuramente vantare, permette di affrontare lo studio delle discipline scientifiche con un **approccio didattico di tipo laboratoriale** in cui gli studenti sono coinvolti direttamente nelle attività, individualmente o in gruppo, diventando protagonisti e superando l'atteggiamento di passività e di estraneità che spesso assumono nei confronti delle lezioni frontali.

Il Liceo “J. Torriani”, pur avendo, come tutti i Licei, come finalità primaria la preparazione degli studenti per il proseguimento degli studi a livello universitario, fornisce comunque, grazie alle sistematiche attività di laboratorio, competenze che possono essere spese direttamente sul mercato del lavoro e consente anche, entro la fine del primo biennio, il passaggio interno all'Istituto Tecnico per un ancora più rapido inserimento nel mondo del lavoro.

L'orario è previsto articolato su sei mattine con "sabato corto" (fine delle lezioni al termine della quarta ora).

QUADRO ORARIO SETTIMANALE DEL LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

| Attività e insegnamenti obbligatori | Ore in I | Ore in II | Ore in III | Ore in IV | Ore in V |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua e cultura straniera: Inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Geografia | 3 | 3 | - | - | - |
| Storia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Filosofia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Disegno e storia dell'arte | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Informatica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fisica | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze naturali: (Biologia, Chimica, Scienze della Terra) | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o Attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Totale ore</i> | 27 | 27 | 30 | 30 | 30 |
| Attività e insegnamenti opzionali facoltativi | | | | | |
| Laboratorio di Chimica e Fisica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Approfondimenti di Matematica | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Diritto ed Economia | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Approfondimenti di scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Gli insegnamenti facoltativi saranno attivati sulla base delle richieste degli studenti e dell'organico del personale docente. | | | | | |

3. AREA DEI SERVIZI E DEI PROGETTI

Indipendentemente dall'attuazione della riforma, il continuo miglioramento della qualità dei servizi offerti dall'Istituto è assunto come impegno prioritario a cui dedicare costante e precisa attenzione da parte di tutti gli operatori. Ciò significa aver ben presente le esigenze dell'utenza ed agire per la soddisfazione delle sue attese. L'istituto "Torriani" si impegna costantemente per il miglioramento continuo dei propri servizi al fine di soddisfare le richieste degli utenti.

3.1 RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

Dialogo e collaborazione con i genitori tendono al conseguimento di una convergenza educativa e formativa degli studenti e si attuano in diversi momenti:

- colloqui individuali settimanali;
- colloqui generali infraquadrimestrali;
- partecipazione ai lavori degli organi collegiali: Consiglio di Istituto, Consigli di Classe;
- comitato dei genitori;
- momenti di confronto straordinari su questioni specifiche;
- incontro al termine dell'anno scolastico per la restituzione degli esiti e la programmazione delle attività per il recupero.

La partecipazione di genitori e allievi è fondata su principi di trasparenza ma anche di rispetto della privacy. Due fondamentali strumenti di comunicazione con le famiglie sono costituiti dal sito web dell'Istituto e dal servizio di Registro on line.

3.1.1 REGISTRO ON LINE

L'Istituto "Torriani" ritiene che la trasparenza nella valutazione e la tempestività nelle comunicazioni siano essenziali perché si possa instaurare tra scuola e famiglie un rapporto di condivisione e di collaborazione nell'interesse comune del successo formativo degli studenti.

L'Istituto "Torriani" offre pertanto alle famiglie dei propri studenti il servizio di registro on line, vale a dire, un sistema che permette di accedere costantemente a informazioni su

- voti delle verifiche scritte e orali in tutte le materie;
- assenze;
- ingressi in ritardo;
- uscite anticipate;

nonché di ricevere comunicazioni da parte

- della segreteria della scuola;
- dei singoli docenti.

Le famiglie possono accedere al servizio:

- via Internet, collegandosi al sito dell'Istituto www.itistorriani.it, dove mediante l'inserimento di un codice personale e una password possono visualizzare tutte le informazioni di cui sopra relative al proprio figlio;
- mediante SMS gratuiti ricevuti ogni settimana sul numero di cellulare che il genitore segnalerà alla scuola, con il quadro riassuntivo della settimana.

3.1.2 SITO WEB DELL'ISTITUTO

Grazie ad uno specifico Progetto, il sito web dell'Istituto è stato completamente rinnovato. Il nuovo sito dell'Istituto è nato con l'intento di fornire un mezzo di comunicazione che permetta un aggiornamento costante delle informazioni relative alla vita della nostra scuola e una maggior facilità di utilizzo da parte di tutti i visitatori. In questo modo le famiglie possono attingere in tempo reale informazioni sul funzionamento, sull'organizzazione e sulle opportunità formative offerte dal nostro Istituto: ciò permette a famiglie e studenti una scelta più consapevole del percorso scolastico.

Maggiore spazio è inoltre dedicato a studenti e a docenti, ai loro lavori, ai loro approfondimenti ed interessi.

Il nuovo sito è stato sviluppato coinvolgendo gli studenti del corso di specializzazione di informatica, i quali hanno avuto così modo di applicare le conoscenze acquisite sulle nuove tecnologie.

Il lavoro effettuato costituisce ora la base per sviluppi ulteriori nei prossimi anni.

3.1.3 SITO DI E-LEARNING (moodle.itistorriani.it)

Questo servizio consente l'apertura di corsi di formazione a distanza, ovvero corsi che si possono fruire attraverso un PC ed una connessione Internet. L'idea di base è quella di arricchire gli strumenti tradizionali (libri, lavagne, appunti, lezioni frontali, aule, banchi etc ...) a disposizione dello studente con strumenti digitali che consentono di svincolare l'intervento didattico dai limiti posti dalla compresenza fisica, ovvero i docenti e gli studenti si possono incontrare non solo a scuola ma anche sulla rete attraverso la riproduzione virtuale della classe e delle risorse nella piattaforma di e-learning. Questo consente di dilatare l'intervento didattico non solo nello spazio (virtuale in questo caso), ma anche nel tempo (la lezione non finisce più al suono della campana): forum, chat, lezioni preparate dall'insegnante e fruite dallo studente nei tempi e nei modi che rispettino i ritmi di apprendimento.

La piattaforma consente anche l'organizzazione settimana per settimana del lavoro da svolgere in classe e a casa, fissando anche momenti di autoverifica e verifica delle conoscenze e competenze acquisite. I ragazzi che per qualche motivo dovessero assentarsi per un lungo periodo da scuola, trovano nella piattaforma uno strumento efficace per rimanere informati e aggiornati. I genitori possono a loro volta controllare il lavoro che i loro figli svolgono a scuola e a casa grazie alla registrazione delle consegne dei compiti ed esercitazioni assegnati ed effettivamente svolti.

3.2 BIBLIOTECA

La Biblioteca della scuola dispone di un patrimonio librario di circa 13000 volumi, cui si aggiungono 30 periodici in abbonamento annuale, più di 900 videocassette e 130 CD. Per agevolare l'utilizzo di tale ingente materiale di supporto didattico, il catalogo è stato totalmente informatizzato e viene garantita la presenza di personale apposito a disposizione degli utenti per tutta la durata dell'orario d'apertura (dal Lunedì al Venerdì dalle 7.30 alle 14.30) per le operazioni di consultazione e di prestito.

La Biblioteca è inoltre dotata di 4 computer in rete a disposizione degli studenti che permettono loro, previo inserimento di codice utente e password personali, l'accesso a Internet.

La Biblioteca accoglie anche gli studenti che non si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica e che vogliono dedicarsi ad attività personali di studio e approfondimento.

Presso la Biblioteca i docenti prenotano l'accesso all'aula audiovisiva.

La Biblioteca non è quindi intesa tanto come luogo adibito al deposito di libri, quanto piuttosto come spazio di supporto alle attività didattiche e alla proposta e realizzazione di progetti di promozione alla cultura, invito alla lettura, educazione alla salute e volontariato.

3.3 C.I.C. E PUNTO DI ASCOLTO PSICOLOGICO

I "Centri di Informazione e Consulenza" sono stati istituiti nel 1990 dalla legge 162 Jervolino-Vassalli nell'ambito della prevenzione alle tossicodipendenze, con il compito di informare sui danni derivanti dall'alcolismo, dal tabagismo, dall'uso di sostanze stupefacenti e psicotrope; hanno però assunto, col tempo, il ruolo di supporto istituzionale e organizzativo alle attività di educazione alla salute, nella sua eccezione più ampia di benessere psicofisico e relazionale. Nel nostro Istituto il C.I.C. esiste dal 1994 e svolge la funzione di:

- spazio di ascolto per problemi di natura relazionale e personale;
- centro di cultura e proposta giovanile, con la collaborazione dei docenti referenti per l'educazione alla salute e di altri docenti dell'Istituto che forniscono assistenza e sostegno alle attività organizzate;
- raccordo con i servizi presenti sul territorio, attivati dalle ASL e dagli Enti Locali.

Il Punto di Ascolto Psicologico nasce per consentire ai destinatari di:

- ricevere ascolto e attenzione per problemi ed ansie personali;
- parlare con un esperto su tematiche adolescenziali, personali, familiari, relazionali;
- trovare un momento di sostegno in situazioni di disagio e di passaggio evolutivo.

Il Punto di Ascolto Psicologico intende proporsi per interventi su gruppi classe al fine di:

- favorire la comunicazione e migliorare il senso di appartenenza al gruppo classe;
- favorire la conoscenza dell'esistenza di un "Punto d'Ascolto" all'intero della scuola;

La funzione della figura dello psicologo presente è quella di fornire:

- informazioni sulle problematiche presentate dal singolo;
- opportunità di dare espressione e nomi alle emozioni provate e ai passaggi evolutivi attraversati;
- supporti e punti di riferimento in un'ottica preventiva.

3.4 ECDL

L'Istituto ha ottenuto l'affiliazione all'AICA (Associazione italiana per l'Informatica il Calcolo Automatico) per aderire al programma ECDL (European Computer Driving Licence); contestualmente l'Istituto ha ottenuto la qualificazione come Test Center ECDL divenendo centro per l'erogazione di corsi ed effettuazione di esami per il conseguimento della Patente Europea per l'uso del Computer.

La finalità principale di quest'iniziativa è di integrare e ampliare l'offerta formativa dell'Istituto con un'opzione certificata dall'esterno e riconosciuta dalla CEE sulle abilità relative all'uso del computer.

La patente europea per l'uso del computer (ECDL) è una certificazione, riconosciuta a livello europeo dai Ministeri della Pubblica Istruzione e del Lavoro, attestante il possesso dell'insieme minimo delle abilità necessarie per poter utilizzare il PC in modo autonomo, in rete e non, nell'ambito dell'ambiente di lavoro.

Il certificato ECDL permette anche di ottenere crediti validi sia per l'Esame di Stato conclusivo sia per gli esami universitari.

Il conseguimento della patente europea si ottiene sostenendo, in un arco di tempo massimo di tre anni, 7 esami inerenti ai seguenti ambiti:

- Modulo 1 - Concetti base della IT (Information Technology)
- Modulo 2 - Uso del computer e gestione dei file
- Modulo 3 - Elaborazione testi
- Modulo 4 - Foglio elettronico
- Modulo 5 - Basi di dati
- Modulo 6 - Programmi di presentazione
- Modulo 7 - Internet e posta elettronica

L'Istituto provvede alla preparazione dei propri studenti nel corso del biennio iniziale all'interno delle lezioni di Informatica e Tecnologie informatiche.

3.5 PATENTINO CICLOMOTORE

Nell'Istituto vengono realizzati corsi finalizzati al conseguimento del patentino per la guida del ciclomotore, in parte curricolari, in parte extracurricolari, alla fine dei quali gli allievi possono sostenere l'esame.

I corsi hanno la durata complessiva di 20 ore:

- 8 ore in orario scolastico, tenute dai docenti di italiano, diritto, educazione fisica, sul tema della convivenza civile;
- 12 ore in orario extrascolastico, suddivise in 4 pomeriggi di 3 ore l'uno, tenute da docenti di educazione fisica specificamente abilitati, sui temi: educazione al rispetto della legge, norme di comportamento, segnaletica e norme di circolazione.

I corsi si svolgono in aule di informatica, dove ogni alunno ha a disposizione un PC dotato di opportuno programma.

Alla fine dei corsi viene rilasciato un attestato di frequenza che permette all'alunno di iscriversi all'esame che si svolge presso gli uffici della Motorizzazione Civile.

I corsi sono completamente gratuiti: l'unico costo a carico degli alunni è relativo al materiale didattico e alla tassa di iscrizione all'esame.

3.6 SPORTELLO DIDATTICO

L'Istituto offre ai propri studenti un servizio di sportello didattico, vale a dire, lezioni personalizzate completamente gratuite in orario extracurricolare. Le attività di questo servizio sono organizzate nell'ambito di uno specifico Progetto.

Gli studenti, singolarmente o a piccoli gruppi omogenei, hanno cioè la possibilità di richiedere per tutte le materie di studio interventi mirati su qualsiasi argomento, scegliendo il giorno in cui effettuare l'intervento e il docente che preferiscono tra quelli disponibili. Il servizio di sportello didattico ha un triplice scopo:

1. **recupero**: per colmare lacune a seguito di lezioni perse a causa di assenze, o per rivedere argomenti su cui si sono ricevute valutazioni negative o poco soddisfacenti;
2. **potenziamento**: per migliorare e consolidare la preparazione in vista di verifiche scritte e orali, in modo da poterle affrontare con maggiore sicurezza e tranquillità;
3. **approfondimento**: per ampliare e approfondire le conoscenze su aspetti solo accennati durante le lezioni curricolari o di particolare interesse personale.

Gli studenti possono accedere al servizio di sportello didattico per tutto l'anno scolastico, dal lunedì al venerdì per due ore ogni pomeriggio, previa prenotazione da effettuarsi con almeno tre giorni di anticipo.

3.7 ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

Il progetto accoglienza si pone l'obiettivo di facilitare l'inserimento e il successo formativo di tutti gli studenti iscritti al primo anno attraverso attività che favoriscano la conoscenza reciproca scuola – studente, che promuovano la formazione del gruppo classe, che aiutino ad affrontare e gestire l'eventuale disagio nella fase del passaggio dalla scuola media alla scuola superiore. Una accoglienza pensata come ascolto partecipe e che si articoli in momenti diversi durante il primo anno scolastico può facilitare gli studenti, suscitare motivazioni, ridurre i fenomeni di dispersione scolastica intesi non tanto come abbandono della scuola ma anche come perdita di interessi e di intelligenza. Ogni studente deve potersi inserire nel percorso di studio con il proprio stile di studio e di lavoro ma, contemporaneamente, deve acquisire la capacità di interagire con le caratteristiche che segnano il nuovo ciclo di studi. Si ritiene opportuno quindi privilegiare attività che, spesso all'interno del fare scuola quotidiano, sono finalizzate a:

- segnare il passaggio (emotivo e cognitivo) tra i due livelli di scuola;
- permettere allo studente di inserirsi nel nuovo percorso di studio;
- far sì che ogni studente acquisisca un'adeguata e realistica consapevolezza del tipo di percorso che ha intrapreso;
- fornire strumenti di "empowerment", cioè modalità che consentono di acquisire "potere" e "controllo" personale nel processo di apprendimento e svolgere comunque attività formative "regolari" che corrispondano a nuclei particolarmente significativi e caratterizzanti delle diverse aree di studio.

Al termine della fase di accoglienza ogni studente dovrebbe aver raggiunto le competenze necessarie per proseguire con successo all'interno del percorso formativo intrapreso oppure scegliere e programmare, insieme con il consiglio di classe e la famiglia, percorsi di formazione alternativi più adatti alle sue caratteristiche e inclinazioni. In tal caso la scuola prevede azioni e informazioni volte ad illustrare a studenti e famiglie i servizi, le risorse, le opportunità formative offerte dalla scuola e dal territorio.

3.8 ATTIVITA' DI EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Le attività proposte alle classi per il corrente anno scolastico sono:

- Corsi di prevenzione all'abuso dell'alcool;
- Corsi di educazione sessuale;
- Corsi di prevenzione all'uso di sostanze stupefacenti;
- Corsi di prevenzione a malattie infettive sessualmente trasmesse;
- Corsi di educazione alimentare.

Tali iniziative devono essere deliberate dai Consigli di Classe. Il docente responsabile del progetto ne curerà il coordinamento e l'organizzazione, per la quale ci si potrà avvalere della collaborazione di istituzioni sanitarie come A.S.L. e SERT, di Consulitori, Associazioni di volontariato e altro.

3.9 INTESA CON ASSOCIAZIONE INDUSTRIALI DI CREMONA

L'Associazione degli Industriali di Cremona (A. I. C.) è l'organismo di rappresentanza del sistema Industriale operante territorialmente. Aderisce a Confindustria che a sua volta è l'Associazione Nazionale più importante e rappresentativa delle aziende industriali di tutti i settori produttivi. Fra i tanti obiettivi che l'A.I.C. si pone, di sicura importanza v'è quello di stimolare i legami fra imprenditorialità e scuola, permettendo sinergie, proficue attività didattiche e di orientamento ed inserimento al lavoro. L'associazione persegue importanti intenti, quali quello di favorire l'inserimento occupazionale e di rilanciare il ruolo degli istituti tecnici e professionali, che meglio di ogni altro organo formativo possono creare e preparare quelle figure esperte che, oggi più di prima, vengono richieste dal mercato.

Ciò può raggiungersi contando su un'efficace attività di sostegno e di accompagnamento, e confidando sull'appoggio di tutte le aziende della provincia e di una struttura organizzata sempre disponibile quale appunto l'Associazione Industriali.

Per tali ragioni con l'Istituto Tecnico Torriani è stato firmato un protocollo di intesa per il miglioramento dei rapporti tra imprese e scuole tecniche che prevede iniziative atte a:

- creare stabili momenti di confronto fra il mondo scolastico e quello lavorativo;
- favorire le scelte formative e lavorative dei ragazzi;
- contribuire alla realizzazione di percorsi di orientamento per gli studenti e le famiglie.

L'Associazione Industriali di Cremona si impegna a:

- promuovere visite aziendali;
- coinvolgere direttamente le aziende nei processi di sinergia con le scuole;
- formulare proposte di formazione per gli studenti;
- organizzare colloqui di orientamento;
- offrire periodicamente indagini sulle figure professionali richieste dalle aziende;
- favorire l'inserimento di stagisti durante e dopo il periodo scolastico;
- istituire, d'intesa con la scuola, corsi post-diploma per qualifiche professionali e specializzazioni di settore richieste dal mercato del lavoro.

3.10 LINGUA INGLESE E SCAMBI CON L'ESTERO

I docenti di lingua inglese organizzano attività e progetti quali, ad esempio, corsi di conversazione tenuti da insegnanti madrelingua e/o scambi culturali con l'estero, allo scopo di potenziare e arricchire l'apprendimento/insegnamento della lingua inglese e far crescere la consapevolezza dell'importanza di una lingua straniera come strumento di formazione umana, sociale e culturale, attraverso il contatto con altri popoli e altre realtà.

3.11 ATTIVITA' CULTURALI

Il Progetto Attività Culturali intende contribuire al processo formativo degli studenti fornendo occasioni adeguate e significative di informazione, di incontro e di riflessione critica intorno a temi di rilevanza sociale, storica e artistica. L'intento è quello di integrare la dimensione tecnica e scientifica, oggetto prevalente dello studio curricolare, completandola con l'apporto di conoscenze di indirizzo umanistico, con particolare attenzione alle problematiche fondamentali della convivenza civile (giustizia, solidarietà, pluralismo, tolleranza, mondanità) o dell'esperienza esistenziale (approfondimento di tematiche artistiche). La conoscenza del passato (arte e storia) dell'ambiente cremonese è finalizzata ad educare i giovani all'apprezzamento del proprio contesto e alla percezione della continuità nel tempo di alcuni importanti valori umani e civili.

La partecipazione a dibattiti e conferenze intende promuovere l'attitudine al confronto, alla discussione, all'esercizio dello spirito critico.

Viene inoltre fornito un servizio di informazione rivolto all'intero Istituto, ponendo a disposizione dei docenti in Sala Insegnanti tutta la documentazione di cui è in possesso relativamente alle iniziative culturali che si effettuano in Cremona e nelle città circostanti.

3.12 SCUOLA E VOLONTARIATO

Il progetto, proposto a tutte le classi dell'Istituto, prevede la partecipazione di varie associazioni di volontariato, ed è organizzato in collaborazione con il Forum del Volontariato di Cremona.

L'attività, che si svolge nelle singole classi durante il normale orario di lezione, può essere inserita nella programmazione di una singola materia, o essere svolta come percorso/progetto del consiglio di classe.

I volontari delle associazioni richieste dalle classi informano gli allievi in merito allo scopo dell'associazione e all'attività svolta, portando la testimonianza della propria esperienza.

Le finalità del progetto sono molteplici:

- far conoscere ai giovani i bisogni sociali esistenti, cui le associazioni cercano di dare risposta (per esempio nel settore socio-sanitario, ambientale, handicap, ecc.);
- affrontare alcune problematiche di attualità (per esempio i diritti, l'immigrazione, la globalizzazione);
- fornire esempi di valori ed esperienze positive;
- proporre un coinvolgimento diretto in esperienze di volontariato (stage presso associazioni del territorio).

3.13 QUALITÀ

Il Sistema Qualità costituisce uno dei Progetti dell'Istituto ed ha come scopo precipuo il miglioramento della Qualità del servizio scolastico in tutti i suoi aspetti. Le caratteristiche del Sistema Qualità sono riportate nel Manuale della Qualità, dove è descritto come gli interventi educativi, didattici, gestionali ed amministrativi della politica della qualità dell'Istituto vengano perseguiti e come siano conformi ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001.

Il Sistema Qualità permette di pianificare e realizzare le attività svolte dall'Istituto al fine del rispetto delle aspettative degli utenti. Questo si attua attraverso:

- l'individuazione delle esigenze e delle aspettative del utente;
- la traduzione di queste esigenze ed aspettative in requisiti operativi;
- il coinvolgimento e la soddisfazione del personale interno ed esterno.

Le caratteristiche del servizio offerto sono fatte conoscere all'utente attraverso volantini, brochure, incontri.

La verifica della corretta definizione e attuazione dei servizi offerti all'utente viene periodicamente analizzata attraverso incontri diretti con i Rappresentanti dei Genitori e degli Studenti e attraverso indagini periodiche sulla soddisfazione degli utenti puntando a:

- diminuire progressivamente i disservizi;
- utilizzare coerentemente le risorse;
- individuare per ogni processo un responsabile (tra i docenti o tra il personale ATA) con cui concordare gli obiettivi che soddisfano i requisiti del processo stesso;
- coinvolgere tutto il personale su questi obiettivi, orientando tutto il sistema al miglioramento continuo.